



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2017H113**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN TURNHOUT - HERTOGINSTRAAT

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBELEN, E. DIRIX
A. SYS, E. AUDENAERT & K. BOECKAERT

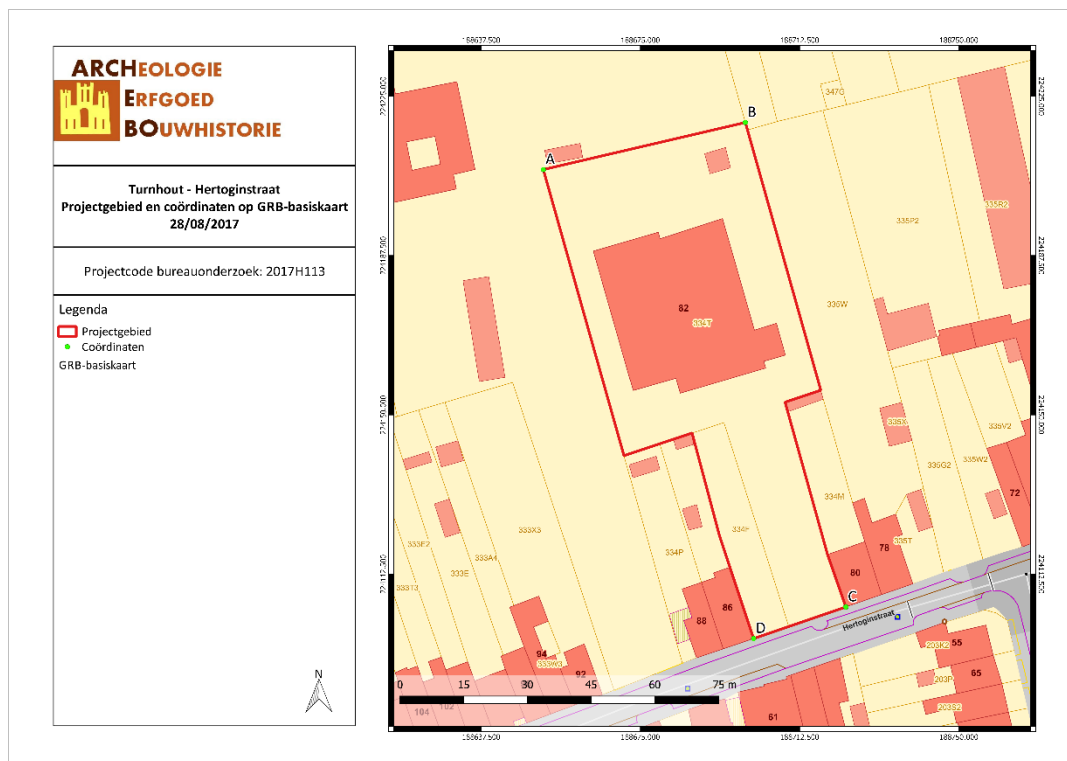
AUGUSTUS – SEPTEMBER 2017

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2017H113

1 ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen.	Turnhout	-
	Hertoginstraat		
Naam & adres initiatiefnemer:	Thv Residentie B & C (VVZRL)		
	Parklaan 49 bus 5		
	2300 Turnhout		
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba		
	Merelnest 5		
	3470 Kortenaken		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Locatie:	Antwerpen, Turnhout, Hertoginstraat 82		
Coördinaten :	A	X	188652.148
		Y	224207.728
	B	X	188699.711
		Y	224218.823
	C	X	188723.384
		Y	224104.771
	D	X	188701.661
		Y	224097.327
Kadastrale percelen:	Turnhout, afd. 4, sectie P, nrs. 334f en 334t		



Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2017)

2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen.

Gemotiveerd advies

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek (projectcode 2017H113). De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

Het uitgevoerde vooronderzoek is volledig. Alle relevante beschikbare bronnen zijn geraadpleegd. Tot op heden werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd.

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de bestaande bebouwing in eerste instantie gesloopt moet worden vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is. De nutsleidingen zijn eveneens nog aanwezig en bevinden zich op een ongekende locatie en houdt hierdoor een veiligheidsrisico in. De sloop (werken aan de fundamenteën, onder het maaiveld) van de aanwezige woning mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. De aanwezige bomen dienen eveneens eerst gekapt te worden tot aan het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden na of in functie van het archeologisch onderzoek.

Het bureauonderzoek toonde aan dat het terrein pas in de 20^{ste} eeuw bebouwd is. Aan de hand van de topografische kaarten uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw is bebouwing te zien vanaf de topografische kaart van 1969. De bebouwing zal opgericht zijn tussen 1939 en 1969. Op de topografische kaart van 1989 verschijnt dezelfde bebouwing. Tussen 1989 en 2000 is de bebouwing nog meer uitgebreid. Dit is te zien op de luchtfoto van 2000-2003. Het terrein is gekarteerd als OB (onder bebouwing).

Omwille van de inname van het terrein als bedrijfsterrein en de aanwezige verharding is een veldkartering niet nuttig. Verder is de mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen en archeologische vondsten op het terrein niet van die aard dat geofysisch onderzoek de aan- of afwezigheid van een waardevolle archeologische site kan bevestigen of uitsluiten.

Na de sloop van de huidige bebouwing, dienen controleboringen uitgevoerd worden. Om de impact van deze huidige bebouwing op het archeologische niveau beter te kunnen bepalen, dienen eerst **controleboringen** uitgevoerd te worden. Deze kunnen aanwijzen of de ondergrond al dan niet verstoord is. Indien er een archeologisch niveau aanwezig is, moet worden overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek.

Landschappelijk booronderzoek is in dit geval niet aangewezen, aangezien het geen verder inzicht geeft in de mogelijke bodemprofielopbouw. Het bodemprofiel kan beter bestudeerd worden aan de hand van sleuven.

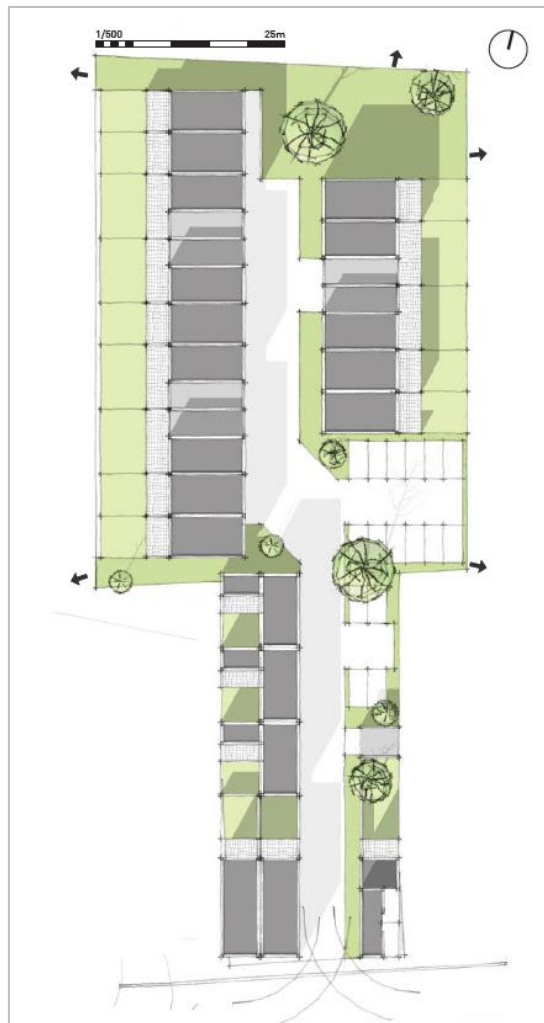
De verwachting naar steentijdsites is eerder laag, maar valt nooit geheel uit te sluiten. De uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek is bijgevolg weinig zinvol.

Indien uit de controleboringen blijkt dat het terrein onverstoord of slechts plaatselijk verstoord is, dient er een **proefsleuvenonderzoek** uitgevoerd te worden. Het projectgebied kan dan immers waardevolle archeologische resten bevatten.

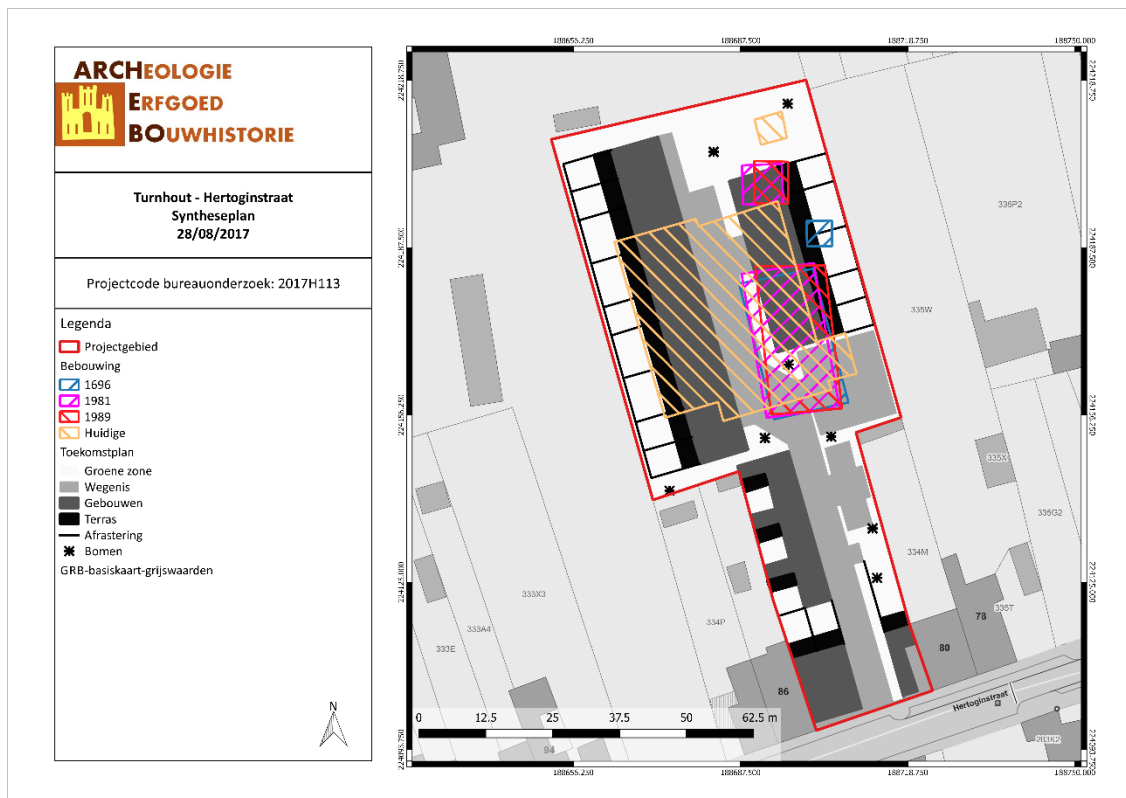
Indien er tijdens het proefsleuvenonderzoek archeologische waardevolle sporen worden aangetroffen, kan dit onderzoek gevolgd worden door een eventuele **opgraving**.

Aanleiding van het vooronderzoek

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Tijdelijke Handelsvennootschap Residentie B & C (VVZRL) een archeologienota opgemaakt voor de Hertoginstraat 82 in Turnhout. De percelen zullen herverdeeld worden zodat plaats voorzien wordt voor verschillende huizen met terras en tuin. Aan de Hertoginstraat zal een wegnis vertrekken die over het terrein loopt, zodat men met de wagen de woning kan bereiken. Aan de oostelijke perceelgrens zullen zestien parkeerplaatsen worden voorzien. Tussen de wegen en gebouwen loopt een groene zone en er zullen ook enkele bomen geplant worden.



Figuur 2: Ontwerpplannen voor de verkavelingsaanvraag (ABML bvba, 2017)



Figuur 3: Syntheseplan met grenzen bedrijfszone, historische bebouwing en geplande verkaveling (ARCHEBO bvba, 2017)

Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Het onderzoek toonde aan dat het plangebied waardevolle archeologische resten zou kunnen bevatten vanaf de steentijd tot de nieuwste tijd.

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er geen bebouwing aanwezig was binnen het projectgebied tot de eerste helft van de 20^{ste} eeuw. Historische bronnen leverden geen aanwijzingen voor bebouwing op voor de vroegere periodes.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft een urne met beenderen, scherven van potten en meer beenderen uit de metaaltijden, een grafheuvel met een urne met deksel uit de bronstijd, greppels, kuilen en paalkuilen uit de late middeleeuwen, een liard uit 1710, een 18^{de} eeuwse molen, drie Britse legerveldtelefoons, een telefooncentrale en allerlei onderdelen hiervan uit de 20^{ste} eeuw, een werkplaats voor het leger voor legervoertuigen en prikkeldraad en borstwering uit de 20^{ste} eeuw.

Randvoorwaarden

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de bestaande bebouwing in eerste instantie gesloopt moet worden vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is. De nutsleidingen zijn eveneens nog aanwezig en bevinden zich op een ongekende locatie en houdt hierdoor een veiligheidsrisico in. De sloop (werken aan de fundamenteën, onder het maaiveld) van de aanwezige bebouwing mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. De aanwezige bomen dienen eveneens eerst gekapt te worden tot aan het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden na of in functie van het archeologisch onderzoek.

Vraagstelling & onderzoeksdoelen

Controleboringen dienen uitgevoerd te worden om:

- De dikte van de bouwvoor te bepalen
- De diepte te bepalen tot waar verstoringen gaan die op basis van het bureauonderzoek verwacht worden

Voor het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van controleboringen worden de volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?*
- *Wat is de dikte van de bouwvoor?*
- *Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
- *Hoe diep gaan de verstoringen die op basis van het bureauonderzoek verwacht worden?*

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

a) Onderzoeksmethode

Er wordt een uitgesteld vooronderzoek zonder ingreep in de bodem voorgesteld dat bestaat uit volgende onderzoeksmethodes:

- Controleboringen

Er wordt geopteerd voor controleboringen om voor een volledige evaluering van het projectgebied te zorgen.

- Is het **MOGELIJK** deze methode toe te passen op het terrein? Ja.
- Is het **NUTTIG** deze methode toe te passen op het terrein? Ja, een controleboringenonderzoek is het middel bij uitstek om de potentiële verstoring van het bodemarchief aan te tonen.
- Is het overdreven **SCHADELIJK** voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het **NOODZAKELIJK** deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Ja.

b) Onderzoekstechnieken

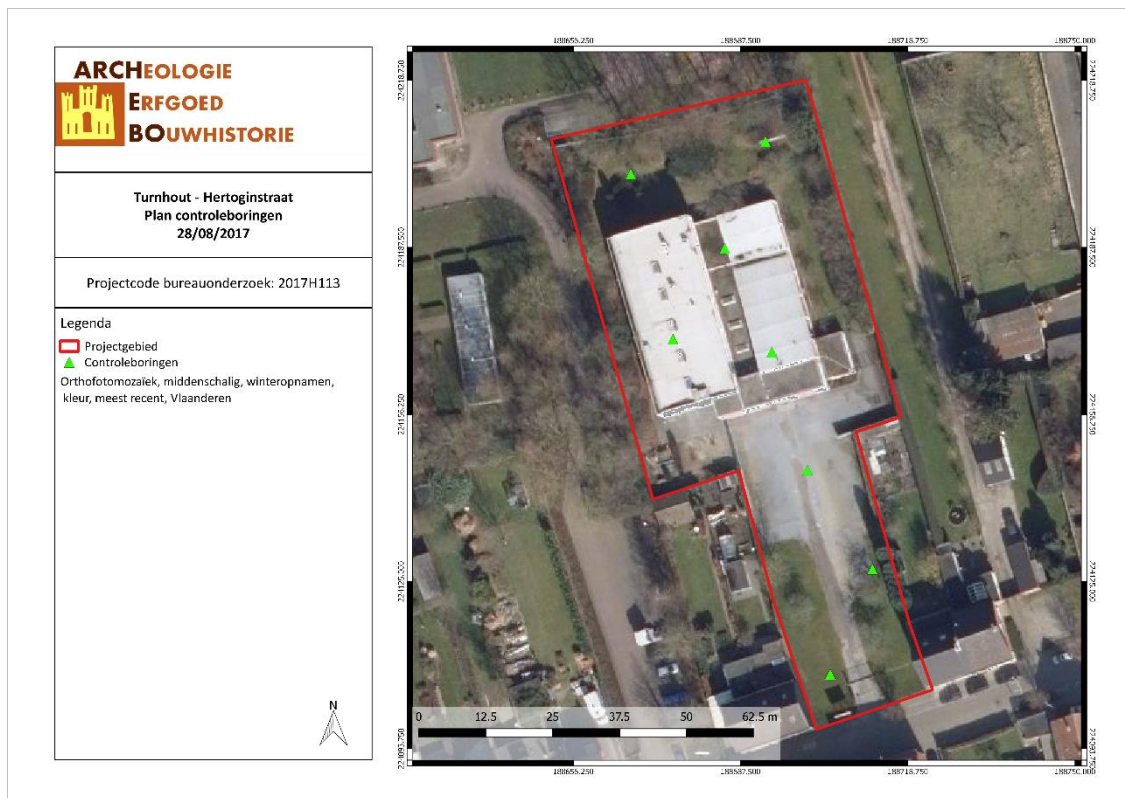
Indien onvoldoende bronnen beschikbaar zijn of deze bronnen onvoldoende informatie opleveren, wordt een visuele terreininspectie uitgevoerd, zowel met het oog op het bepalen van de verdere onderzoeksstrategie als voor het registreren van relevante archeologische en landschappelijke indicatoren en voor een visuele inspectie van aanwezige, al dan niet historische, bebouwing.

In het kader van het terreinbezoek kunnen een of meerdere controleboringen uitgevoerd worden om:

1. de dikte van de bouwvoor te bepalen;
2. de diepte te bepalen tot waar en hoe diep de verstoringen gaan die op basis van het bureauonderzoek verwacht worden.¹

In het kader van deze twee vragen zullen een aantal manuele boringen gezet worden met een Edelman-boor van 7cm diameter.

¹ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Code van Goede Praktijk voor de Uitvoering van en Rapportering over Archeologisch Vooronderzoek en Archeologische Opgravingen en het Gebruik van Metaaldetectoren, versie 2.0" (Agentschap Onroerend Erfgoed, januari 2017), 48.



Figuur 4: Plan met de geplande controleboringen en de bestaande toestand (ARCHEBO bvba, 2017)

Mogelijk vervolgtraject

Bij een positief resultaat bij de controleboringen wordt geopteerd om een **proefsleuvenonderzoek** uit te voeren. Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Om een dekkingspercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 3 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. Kijkvensters dienen steeds aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen en dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarssleuven kan een dekkingspercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

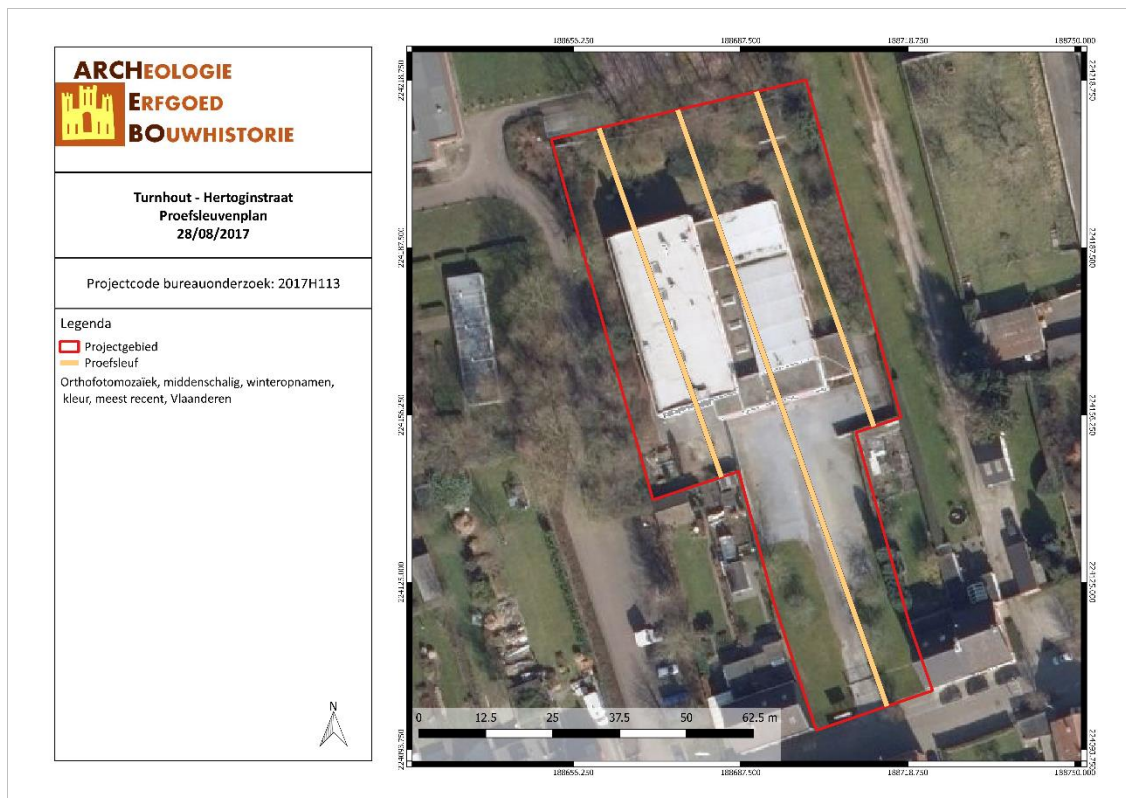
Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;*
 - *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
 - *Wat is de omvang?*
 - *Komen er oversnijdingen voor?*
 - *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?*
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
 - *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
 - *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*

De proefsleuven worden zo aangelegd dat ze zo lang mogelijk zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied. Tevens dient het aangelegde vlak alsook de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden. De proefsleuven worden zo ingeplant dat ze: verspreid over het projectgebied liggen en een hoek vormen met de straatzijde.



Figuur 5: Proefsleuvenplan (ARCEBO bvba, 2017).

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het onderzoek met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn.

3 FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2017)	2
Figuur 2: Ontwerpplannen voor de verkavelingsaanvraag (ABML bvba, 2017)	4
Figuur 3: Syntheseplan met grenzen bedrijfszone, historische bebouwing en geplande verkaveling (ARCHEBO bvba, 2017)	5
Figuur 4: Proefleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2017).	9